

熱板、4…温水室、5…保温板、7…浮子、  
8…取水流入口、9…温水取出口

出願人代理人 弁理士 鈴 江 武 彦

れる。しかし、この発明の温水発生器の特徴の一つは、当発生器が浮かんでいるため、池又は湖などの水温の温度により成層した一番暖かい水と接しているのである。池又は湖などの水温は上層にゆくに従って暖かであり、そのため、取水流入口8から流入する水は、ある程度自然にあたためられた水を利用でき、又、当発生器の底部断熱板3も池又は湖等の比較的上層の水と接しているために、熱が断熱板3を通つて失われることは比較的少ない。

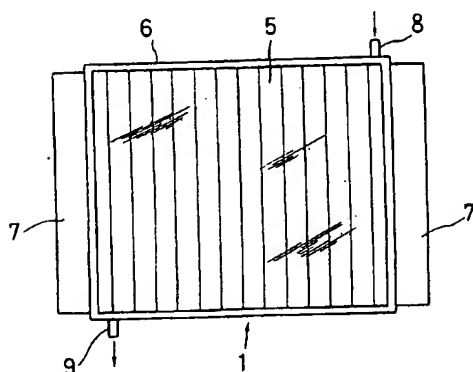
当温水発生器は主として産業用の利用を目的とする。例えば養蠶池では冬期には、多量の石油をバーナーで燃やして加熱した水を送り込んで池水の保温をはかっているが、当温水発生器を使用すれば、安価に温水を得ることが可能となる。

#### 4. 図面の簡単な説明

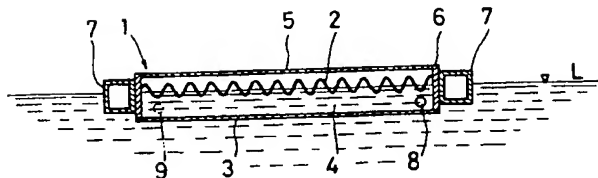
第1図はこの発明の一実施例を示す温水発生器の平面図、第2図は該装置の中央縦断面図である。

1…温水器本体、2…太陽熱吸収板、3…断

第 1 図



第 2 図



#### 5. 添付書類の目録

(1) 委任状	1通
(2) 明細書	1通
(3) 図面	1通
(4) 願書副本	1通
(5) 審査請求書	1通

#### 6. 前記以外の発明者、特許出願人または代理人

##### 代理人

住所 東京都港区芝西久保板川町2番地 第17森ビル

氏名 (5743) 弁理士 三 木 武 雄

住所 同 所

氏名 (6694) 弁理士 小 宮 幸 一

住所 同 所

氏名 (6881) 弁理士 坪 井 淳

住所 同 所

氏名 (7043) 弁理士 河 井 将 次



特 許 願

(4,000円)

昭和 59. 7. 14 日

特許庁長官 斎 藤 英 雄 殿

1. 発明の名称

太陽熱利用の温水発生器

2. 発明者

愛知県大府市桃山町2丁目247番地  
倉 掛 嘉 雄

3. 特許出願人

千葉県印旛郡四街道町鹿渡746番地の36  
倉 掛 嘉 雄

4. 代理人

住所 東京都港区芝西久保桜川町2番地 第17ビル  
〒 105 電話 03 (502) 3181 (大代表)  
氏名 (5847) 弁理士 鈴 江 武 彦  
(ほか 4 名)

50 085073

明 細 書

1. 発明の名称

太陽熱利用の温水発生器

2. 特許請求の範囲

太陽熱吸収板と、浮上水面への熱伝導を防ぐ断熱板との間に温水室を形成し、且つ前記太陽熱吸収板の上を外気への熱拡散を防ぐ透明な保温板で覆うと共に、この温水器本体が太陽熱吸収板附近の水位で浮かぶように浮力調整された浮子を設け、前記温水器本体には水面下に没する所に位置して温水室に水を導入する取水流入口を設けると共に、温水室の加温水を取り出す温水取出口を設けて、池、海等の水面に直接浮かせて使用し得るようにしたことを特徴とする太陽熱利用の温水発生器。

3. 発明の詳細な説明

この発明は支持体を池又は海等の水とし、水面に浮かべて使用する太陽熱利用の温水発生器に関するものである。

従来太陽熱利用の温水発生装置は、地上又は

① 日本国特許庁

公開特許公報

① 特開昭 52 - 8540

④ 公開日 昭 52. (1977) 1.22

② 特願昭 50 - 85073

② 出願日 昭 50 (1975) 7.11

審査請求 有 (全3頁)

庁内整理番号

7219 32

⑤ 日本分類

67 91

⑤ Int.Cl<sup>2</sup>

F24J 3/02

地上建築物の上に設置して使用するもののみであつたため、温水発生器を支持する堅牢な枠組等の支持体が必要で、また温水発生器からの漏出を防止するための完全なシール構造を必要としたため、技術面及びコスト面で制約を受けていた。また給水面でも配管、バルブ、場合によつては給水ポンプを必要としていた。太陽熱利用の温水発生装置が、主として家庭用のみで広く産業用に利用されなかつたのは、大規模な太陽熱利用の発生装置が上述のような理由でコスト高となり、他のエネルギーを利用する場合よりも経済的に不利であつたことに起因する。

この発明は、池又は海等の水面に浮かべて使用する温水発生器であり、支持の為の枠組等の建築物は不要で、漏水を防ぐための水密配慮も不要、また水の供給装置も不要ならしめ、従つて温水発生器1個の大きさを大きくするか、又は複数個の温水発生器を直列又は並列に連結することによつて大規模な温水発生装置として利用する場合でも、低コストで温水を得ることを

可能ならしめている。

以下この発明の一実施例による温水発生器の構造と機能を図面に従い説明すると、1枚黒色の太陽熱吸収板2と浮上水面への熱伝達を防ぐ断熱板3との間に温水室4を形成し、且つ前記太陽熱吸収板2の上を外気への熱拡散を防ぐ透明な保温板5で覆つた構造の温水器本体であつて、この温水器本体の側枠6には前記温水器本体1が太陽熱吸収板2附近の水位で浮かぶように浮力調整された浮子7が固定され、且つ温水器本体1の水面下に没する側枠端下側位置には温水室4に水を導入する取水流入口8が設けられていると共に、この取水流入口より帯も遠い側枠端位置に温水取出口9が設けられている。

なお、上記浮子7は木製又はプラスチック製のものであつて、温水器本体1が太陽熱吸収板2附近の水位（水面と略同水位）で浮かぶような浮力をもたせてある。また上記取水流入口8は1つ又は複数個あつて、温水発生器を浮かせる池又は海の水に対して常時開口しており、

たす。

なお、上記本体側枠6及び断熱板3は地上又は地上構築物上に設置される通常の温水発生器とは異なり、材質面、強度面で非常に簡易なものでよい。通常の地上又は地上構築物上に設置される温水発生器では底部板及び側板は保温の機能のほかに、内容量の水の重さを支えるための強度と、外部に漏水しないための完全な密封が必要である。しかし、この発明の温水発生器は取水流入口8からの水の流入が自由のまま水面に浮いているため、温水室4内の水が側枠6及び下部断熱板3に圧力を加えることは全くない。従つて、この発明の温水発生器では側枠6及び底部断熱板3は、池上又は地上構築物上で使用される温水発生器では不十分な材質及び強度でも十分に使用に耐えられる。例えば木製の側枠6にプラスチック製のフィルムを底に張りつけたものでも、下層浮上水との混合を防止するという意味では最低限の機能をはたすことができる。勿論、底部断熱板3は前述の如きフィ

温水取出口9からポンプ作動で温水を取り出すことにより、取り出した量に等しい量の新しい水が温水室4内に自動的に供給される。この場合、上記取水流入口8と温水取出口9は本体側枠6の一端部と他端部にあつて、相対的に遠い位置に離れているため、温水室4内に新しく流入した水は黒色の太陽熱吸収板2と接触して温水取出口9に至るまでに暖められる。黒色の太陽熱吸収板2は黒く塗つた鉄板などにつくられ、できるだけ広い面積で受熱し得るように波形等の凹凸をもつ。この太陽熱吸収板2の上を覆つた保温板5は透明のガラス板又はプラスチック板でつくられ、温められた水が外気と触れることによつて熱放散するのを防止する作用をなす。また太陽熱吸収板2の下側に温水室4を形成すべく配された断熱板3はプラスチック板等で構成されて、温められた水が下層の浮上水と混ざり合うのを防止する隔壁としての機能と、温められた水が下層の浮上水によつて冷却されるのをできるだけ遮断する断熱材としての機能をは

たす。カムよりも断熱性のよいものを使用することが理想的である。

次にこの発明の温水発生器の作用について述べると、この温水発生器は池又海等の水面に浮かせて使用するのであるが、この使用時に太陽光線は透明な保温板5を通つて黒色の太陽熱吸収板2に到達し、この熱吸収板は温水室4内の水に熱を伝える。温められた温水室4内の水は、ポンプ等により、温水取出口9からとり出されて温水として利用される。この場合、さらにもう一つ又は複数の同型の温水発生器の取水流入口8にこの温水取出口9を接続して、水温さらに上昇させることも可能である。当発生器は浮子7により、一定の水位で水に浮くから、取り出した温水と同体積の新しい水が取水流入口8より当器内に自動的に供給される。

然るに他の温水発生器と同様、温められた温水から熱が逃げるのを完全に防止することは不可能であり、若干の熱は上部の保温板5から外気に、又下部の断熱板3から下層の水に放散さ

PAT-NO: JP352008540A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52008540 A

TITLE: SOLAR THERMAL HOT WATER GENERATOR

PUBN-DATE: January 22, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KURAKAKE, YOSHIO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KURAKAKE NORIO

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP50085073

APPL-DATE: July 11, 1975

INT-CL (IPC): F24J003/02

US-CL-CURRENT: 126/568

ABSTRACT:

PURPOSE: The above captioned hot water generator to be used floating on a pond or sea.

COPYRIGHT: (C)1977,JPO&Japio